

Fiche de recommandations Photovoltaïque sur le bâti individuel



Il s'agit de panneaux photovoltaïques installés sur des maisons individuelles – neuves ou existantes. Ce type d'installations a vocation à se généraliser dans les prochaines années, d'autant plus que les pouvoirs publics encouragent ce type de projets pour lesquels il existe des dispositifs d'incitation financière (cf. "B2 – Aides et tarifs d'achat").

La puissance de ces installations est de l'ordre de quelques kilowatts (kW).
À titre d'exemple, la production annuelle d'un système photovoltaïque bien orienté, avec une puissance de 1 kWc (de 8 à 10 m² de modules) peut varier entre 1 100 kWh au nord du département à 1 300 kWh au sud.

Au regard de l'urbanisme

Il conviendra de vérifier la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme applicable sur la commune : plan local d'urbanisme (PLU) ou plan d'occupation des sols (POS) ou carte communale.

- **La commune possède un PLU ou un POS**

La pose de panneaux photovoltaïques sera possible même si le règlement du POS ou du PLU les interdit. En effet, la loi Grenelle II (promulguée le 12 juillet 2010) précise, en son article 12, que « *Nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire, le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable ne peut s'opposer [...] à l'installation de dispositifs favorisant [...] la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernés* ».

Bien entendu, cette proposition d'ordre général ne s'applique plus dans les secteurs réglementés par le code du patrimoine.

- **La commune possède une carte communale ou n'a pas de document d'urbanisme**

Dans ce cas, c'est le RNU (règlement national d'urbanisme) qui s'applique.

De plus, pour tout projet neuf, il conviendra de porter une attention particulière au respect de l'article R 111-21 du code de l'urbanisme relatif au respect de l'intégration du projet dans l'architecture, les sites, lieux et paysages environnants.

Au regard des enjeux de protection du patrimoine naturel et architectural

Dans un secteur protégé, l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) formule un avis sur toutes les demandes de travaux. Selon le cas de figure, l'avis est dit « simple » ou « conforme ».

En cas d'avis simple, l'autorité qui accorde l'autorisation n'est pas liée par l'avis de l'ABF : elle peut passer outre et engage en ce cas sa propre responsabilité (ouvre la possibilité d'attaquer l'autorisation qui peut être annulée par le tribunal administratif).

L'avis conforme, en revanche, est d'application obligatoire.

Zone située au sein d'un périmètre de site classé	<p>Projet soumis à déclaration préalable : → Implantation possible <u>sous réserve</u> de l'<i>autorisation</i> de l'ABF</p> <p>Projet soumis à permis de construire : → Implantation possible <u>sous réserve</u> d'une autorisation ministérielle (MEEDDM)</p>
Zone située au sein d'un périmètre en covisibilité d'un monument historique	<p>Projet soumis à déclaration préalable ou permis de construire : → Implantation possible <u>sous réserve</u> de l'<i>avis conforme</i> de l'ABF</p>
<p>Zone située au sein d'un périmètre hors covisibilité d'un monument historique</p> <p>Zone située au sein d'un zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ou d'une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP)</p> <p>Zone située au sein d'un périmètre de site inscrit</p>	<p>Projet soumis à déclaration préalable ou permis de construire : → Implantation possible <u>sous réserve</u> de l'<i>avis simple</i> de l'ABF</p>

Par ailleurs, tout projet doit s'intégrer de manière satisfaisante et harmonieuse dans le site, que ce soit au niveau esthétique, paysager ou environnemental.

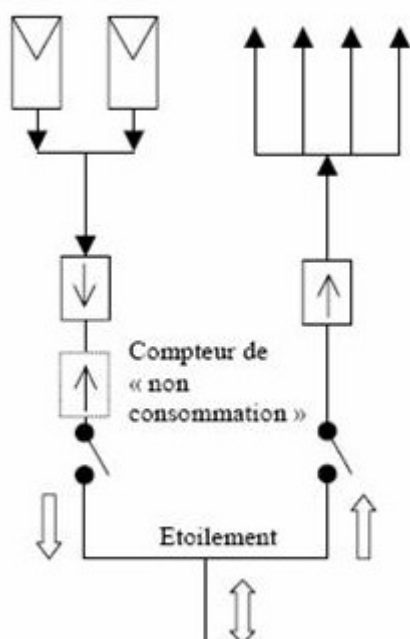
Des fiches de recommandations relatives à l'insertion paysagère et architecturale ont été élaborées à cet effet (cf. chap.3-III).

Au regard des risques électriques

Une installation photovoltaïque est composée de 4 éléments principaux qui peuvent être installés en toiture ou en façade de bâtiment.

- **Les panneaux (ou modules) :**

Ils produisent de l'énergie en courant continu. Les panneaux ont une puissance qui varie entre 50 et 250 Wc et sont souvent regroupés en modules de 8 à 20 panneaux, débitant de 35 à 70 V chacun. Leur particularité est qu'ils produisent constamment de l'électricité quand ils sont soumis à la lumière. Seule une occultation permet d'éviter cette production en plein jour.



- **L'onduleur :**

Il transforme le courant continu en courant alternatif. C'est sur cet appareil que l'on retrouve un interrupteur-sectionneur général et un disjoncteur en sortie onduleur permettant de couper l'alimentation après l'onduleur.

- **Les compteurs :**

En plus du compteur « classique », les installations PV nécessitent 2 compteurs supplémentaires :

- l'un mesure l'électricité produite (et donc vendue au réseau) ;
- l'autre mesure l'électricité « non consommée », afin de vérifier qu'aucun soutirage frauduleux n'est réalisé.

- **Les câbles :**

Ils font le lien entre les panneaux, les onduleurs et les compteurs. Même en cas de coupure électrique, certains câbles peuvent rester sous tension.

Aussi, afin d'éviter tout risque électrique lors de l'intervention des pompiers, il convient de considérer les recommandations émises par le Service départemental d'incendie et de secours de la Drôme (SDIS 26) qui édicte les mesures suivantes :

- concevoir l'ensemble de l'installation selon les préceptes des guides pratiques réalisés par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) avec le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) baptisé « Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau » et celui réalisé par l'Union Technique de l'Electricité (UTE) baptisé « C 15-712 installations photovoltaïques » ;
- minimiser le plus possible (réduire au strict minimum) la longueur du câblage en courant continu entre les modules photovoltaïques et l'onduleur ;
- placer un sectionneur à sécurité positive à l'entrée des câbles dans le bâtiment ;
- positionner les onduleurs au plus près des membranes et/ou des modules photovoltaïques ;
- munir chaque onduleur d'un contrôleur d'isolement permettant de prévenir un défaut éventuel ;
- installer des câbles de type unipolaire de catégorie C2, non-propagateur de flamme et résistant au minimum à des températures de surface de 70° C. Les identifier et les signaler tous les 5 mètres (en lettres blanches sur fond rouge) avec mention « danger, conducteurs actifs sous tension » ;
- faire passer les chemins de câbles des installations dans un passage technique protégé, et/ou dans un capotage métallique lui même muni d'une mise à la terre et de protection contre les effets de la foudre ;
- mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs, actionnable depuis un endroit choisi par les Sapeurs-Pompiers, éventuellement complétée par d'autres coupures de type coup de poing judicieusement réparties. La coupure générale devra se situer dans le même local que la coupure générale électrique du bâtiment ;
- identifier cette coupure par la mention « Coupure réseau photovoltaïque - Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge ;
- installer des coupe-circuits à sécurité positive au plus près des panneaux ou des membranes ;
- interdire l'accessibilité du public aux éléments constituant ce type d'installation, notamment aux éléments photovoltaïques (panneaux ou membranes) ;
- mettre en place des sectionneurs sur chaque module ou série de panneaux ;
- lorsqu'il existe, le local technique onduleur a des parois de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 minutes.

Au regard du risque inondation

Dans le cas d'un risque inondation connu, l'ensemble des systèmes de contrôles électriques doit être installé au-dessus de la cote dite de référence de l'inondation + 20 centimètres.